

# **FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES**

**FASCÍCULO 193**

**FAMILIA CERATOPHYLLACEAE**

**Por Julián Hernández Rendón**



**Instituto de Ecología A.C.  
Centro Regional del Bajío  
Pátzcuaro, Michoacán, México**

**2016**

# FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES

Fascículo 193

julio de 2016

## CERATOPHYLLACEAE\*

Por Julián Hernández Rendón\*\*

Instituto de Botánica  
Universidad de Guadalajara  
Zapopan, Jalisco

Plantas herbáceas perennes, monoicas, acuáticas sumergidas; sin raíces; tallo delgado y frágil, glabro o pubescente y ramificado, prácticamente carente de vascularización; hojas numerosas, verticiladas, sésiles, por lo general finamente divididas en segmentos lineares, los segmentos con el margen denticulado; flores solitarias, axilares, diminutas, sésiles, unisexuales, sin perianto, pero rodeadas por un involucro verde, calicino, de 8 a 12 divisiones; flores masculinas con 3 a 18 estambres, anteras subsésiles con 2 o 3 dientes agudos en el ápice; flores femeninas formadas por un ovario súpero, sésil, unilocular, con un solo óvulo, estilo filiforme; fruto en forma de aquenio tuberculado o espinoso con el estilo persistente.

Familia con un solo género de distribución cosmopolita. Sus representantes se utilizan como plantas de ornato en acuarios; por otro lado a menudo se consideran malezas acuáticas por su crecimiento excesivo en cuerpos de agua eutroficados. También se emplean como depuradores de aguas contaminadas.

---

\* Referencias: Calderón, G. Ceratophyllaceae. In: Flora fanerogámica del Valle de México. 2ª. ed. Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro, Michoacán. pp. 169-172. 2001.

Lot, A., A. Novelo, M. Olvera y P. Ramírez-García. Catálogo de angiospermas acuáticas de México: hidrófitas estrictas emergentes, sumergidas y flotantes. Instituto de Biología, UNAM. Cuadernos 33. pp. 82-87. 1999.

Novelo, A. Ceratophyllaceae. In: Plantas acuáticas de la Reserva de la Biósfera Pantanos de Centla. Espacios Naturales y Desarrollo Sustentable, A.C., México, D.F. pp. 95-96. 2006.

\*\* Trabajo realizado con apoyo económico del Instituto de Ecología, A.C. (cuenta 20006), del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Se agradece al Dr. Sergio Zamudio Ruiz y al personal académico y administrativo del Centro Regional del Bajío del Instituto de Ecología, A.C. por su apoyo.

## CERATOPHYLLUM L.

Plantas herbáceas dulceacuícolas totalmente sumergidas que no producen raíces, de manera que mientras crece un extremo, va muriendo el otro; tallos frágiles que al romperse son capaces de producir individuos nuevos, por lo que no son raras las poblaciones clonales; hojas sin estípulas, verticiladas, por lo común divididas dicotómicamente 1 a 4 veces, margen de las hojas finamente dentado; flores solitarias, axilares, unisexuales, de polinización hidrógama; fruto en forma de aquenio elipsoide, alado o sin alas, usualmente con la espina estilar y dos espinas basales; semilla elipsoide, embrión verde, recto, grande.

El género comprende seis especies de amplia distribución tanto en regiones templadas como tropicales; en el área de estudio se encuentra solo una.

***Ceratophyllum demersum* L., Sp. Pl. 2: 992. 1753.**

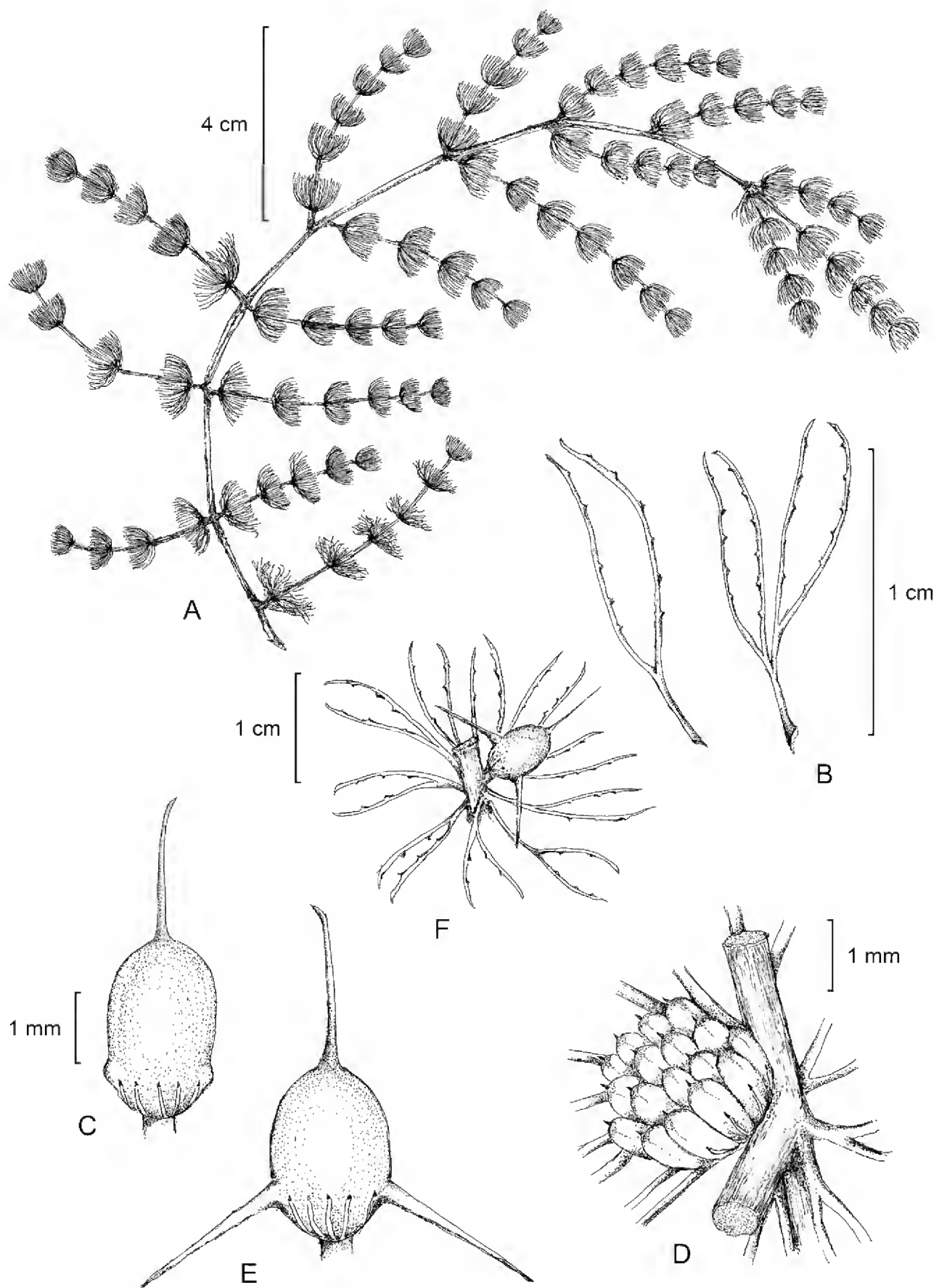
Nombres comunes registrados en la zona: bejuquillo, putzuri (lengua purépecha), xoongua (lengua purépecha).

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: baiste, cola de zorro, paiste, zargazo.

Planta herbácea perenne sumergida, de hasta 3 m de largo, glabra o con pelos delicados translúcidos; tallos muy ramificados, flexuosos, pudiendo fijarse al sustrato por ramas rizoidales; hojas verticiladas, hasta 12 por verticilo, generalmente de 0.5 a 2 cm de largo, láminas 1 a 2 veces divididas en segmentos lineares, ápice agudo, margen finamente dentado, las hojas son muy variables en tamaño así como en el número de dientes del margen, con frecuencia sobre los dientes se notan cilios translúcidos; flor masculina de ca. de 2 mm de largo; flor femenina de ca. de 5 mm de largo, gineceo 1-carpelar, 1-locular, con un óvulo solitario; fruto en forma de aquenio comprimido, elipsoide, de 4 a 7 mm de largo con el estilo y el involucro persistentes y presentando en la madurez 2 espinas basales de 2 a 5 mm de largo, estilo de 4 a 6 mm de largo.

Elemento propio de lagos, presas, arroyos y canales, poco frecuente en el suroeste de Guanajuato y en el centro de Querétaro, común en el norte de Michoacán. Alt. 1700-2100 m. Florece y fructifica de septiembre a diciembre.

Se distribuye ampliamente en el Viejo y Nuevo Mundo. Canadá; E.U.A.; B.C., Son., Tamps., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Jal., Mich., Méx., D.F., Pue., Ver., Gro., Oax., Tab., Chis., Camp.; Centroamérica; Sudamérica; las Antillas; Europa (lectotipo procedente de Holanda: Herb. Clifford 446, *Ceratophyllum* 1 (BM)); Asia; África; Oceanía.



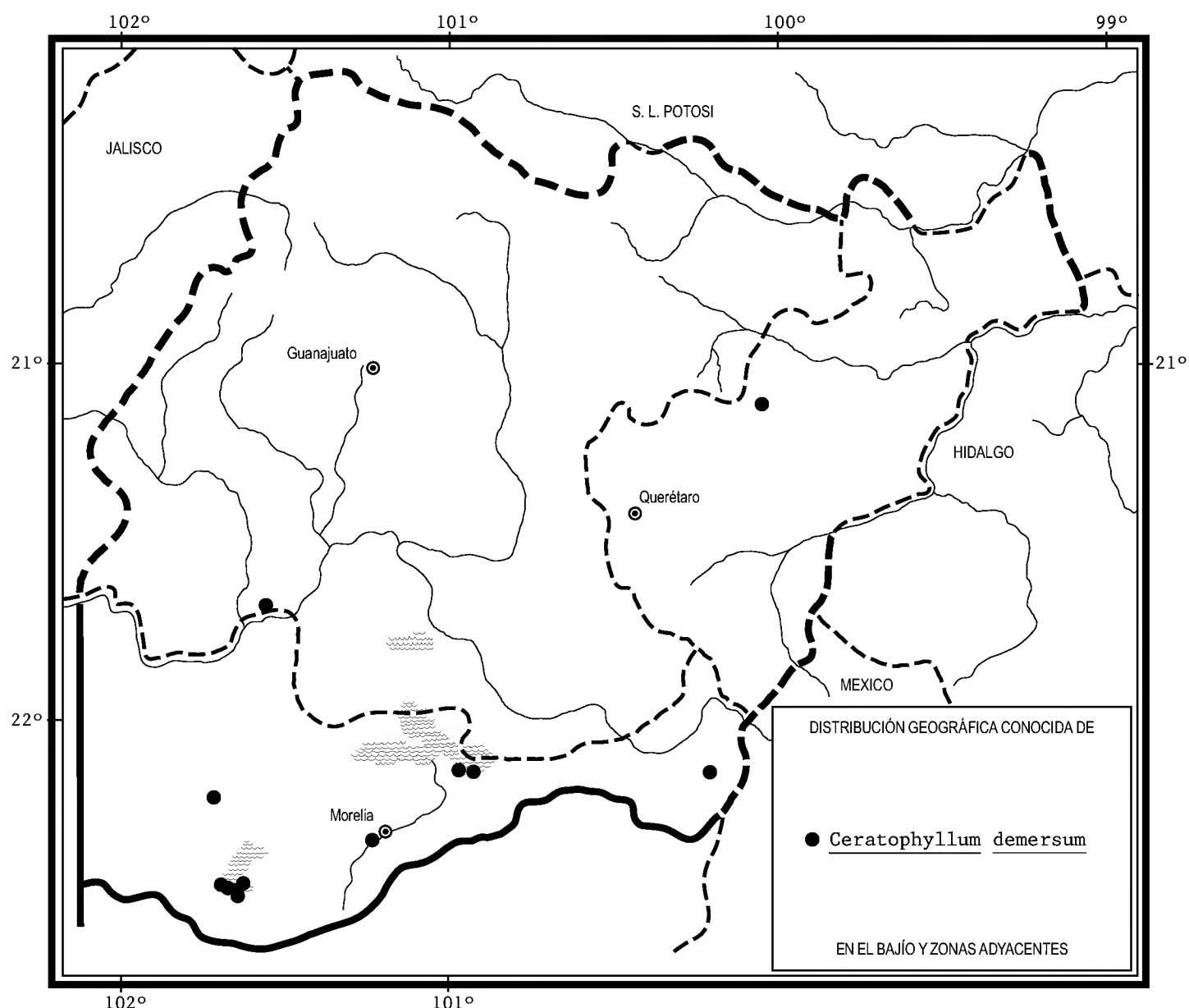
*Ceratophyllum demersum* L. A. aspecto de la planta; B. hoja dividida una sola vez (izquierda) y hoja dividida dos veces (derecha); C. flor femenina; D. verticilo de hojas con flor masculina; E. fruto maduro presentando las espinas basales; F. verticilo de hojas con fruto. Dibujo de José Luis Corona Barbosa.

Al ser una especie abundante y de amplia distribución no tiene riesgo de desaparecer. Es muy probable que, además de las localidades mencionadas, se encuentre en otras partes dentro de la zona de estudio.

**Guanajuato:** Ojo de Agua, municipio de Huanímaro, *B. Almaraz s.n.* (QMEX).

**Querétaro:** 1 km al O de Panales, arroyo "Colón", municipio de Tolimán, *M. Martínez 2835* (QMEX).

**Michoacán:** Estación Queréndaro, margen del Lago de Cuitzeo, municipio de Zinapécuaro, *J. Rojas 187* (MEXU); cerca de la estación de tren de Queréndaro, municipio de Zinapécuaro, *J. Rojas 94* (MEXU); Estación de Queréndaro, margen del Lago de Cuitzeo, municipio de Zinapécuaro, *J. Rojas 146* (MEXU); Coro, zona de manantiales, manantial El Baño, borde sureste del Lago de Cuitzeo, municipio de Zinapécuaro, *A. Novelo 737* (MEXU); balneario Huapamacátaro, 10 km al SE de Maravatío, municipio de Maravatío, *J. Rzedowski 46289* (IEB); manantial Ojo de



Liebre, en el bordo del Lago de Zacapu, a la orilla del poblado de Zacapu, municipio de Zacapu, *A. Novelo 4046* (MEXU); laguna de Zacapu, municipio de Zacapu, *L. S. Rodríguez 2199* (IEB); La Mintzita, municipio de Morelia, *N. Zea 9* (MEXU); presa La Mintzita, 14 km al SO de Morelia, municipio de Morelia, *L. S. Rodríguez 2106* (IEB); La Alberca, presa La Mintzita, 14 km al SO de Morelia, municipio de Morelia, *L. S. Rodríguez 2063* (IEB); borde del Lago de Pátzcuaro en el poblado de Arocútin, municipio de Erongarícuaro, *A. Novelo 1341* (MEXU); a orillas del lago frente a Jarácuaro, municipio de Erongarícuaro, *J. Caballero 107* (MEXU); Lago de Pátzcuaro, San Pedro Cucuchucho, municipio de Tzintzuntzan, *A. Novelo y A. Lot 465* (MEXU); en el borde del Lago de Pátzcuaro, frente al poblado de San Pedro Cucuchucho, municipio de Tzintzuntzan, *A. Novelo y A. Lot 482* (MEXU); 3 km al N de Pátzcuaro, en el Lago de Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *M. González 255* (MEXU); isla de Janitzio, Lago de Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *M. L. Bautista s.n.* (ENCB); shore of Lake Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *F. A. Barkley 2645* (MEXU); borde del Lago de Pátzcuaro, a las afueras del poblado de Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *A. Novelo 3669* (MEXU).

La planta se comercializa para su uso en acuarios. Fuera de la región se le atribuyen propiedades medicinales.

## ÍNDICE ALFABÉTICO DE NOMBRES DE PLANTAS

baiste, 2	cola de zorro, 2
bejuquillo , 2	paiste, 2
Ceratophyllaceae, 1	putzuri, 2
<i>Ceratophyllum</i> , 2	xoongua, 2
<i>C. demersum</i> , 2, 3, 4	zargazo, 2

## MUNICIPIOS DE GUANAJUATO    MUNICIPIOS DE QUERÉTARO    MUNICIPIOS DE MICHOACÁN

32 Abasolo  
 43 Acámbaro  
 30 Apaseo El Alto  
 29 Apaseo El Grande  
 7 Atarjea  
 28 Celaya  
 27 Comonfort  
 45 Coroneo  
 36 Cortazar  
 21 Cuerámara  
 14 Doctor Mora  
 11 Dolores Hidalgo  
 10 Guanajuato  
 33 Huanímaro  
 22 Irapuato  
 35 Jaral del Progreso  
 44 Jerécuaro  
 25 Juventino Rosas  
 8 León  
 19 Manuel Doblado  
 38 Moroleón  
 1 Ocampo  
 31 Pénjamo  
 23 Pueblo Nuevo  
 17 Purísima del Rincón  
 20 Romita  
 24 Salamanca  
 41 Salvatierra  
 3 San Diego de la Unión  
 2 San Felipe  
 18 San Francisco del Rincón  
 13 San José Iturbide  
 4 San Luis de la Paz  
 12 San Miguel de Allende  
 16 Santa Catarina  
 40 Santiago Maravatío  
 9 Silao  
 46 Tarandacuao  
 42 Tarimoro  
 15 Tierra Blanca  
 39 Uriangato  
 34 Valle de Santiago  
 5 Victoria  
 26 Villagrán  
 6 Xichú  
 37 Yuriria

18 Amealco  
 1 Arroyo Seco  
 11 Cadereyta  
 9 Colón  
 8 El Marqués  
 12 Ezequiel Montes  
 15 Huimilpan  
 2 Jalpan  
 3 Landa  
 16 Pedro Escobedo  
 4 Peñamiller  
 5 Pinal de Amoles  
 7 Querétaro  
 6 San Joaquín  
 17 San Juan del Río  
 13 Tequisquiapan  
 10 Tolimán  
 14 Villa Corregidora

53 Acuitzio  
 24 Álvaro Obregón  
 9 Angamacutiro  
 32 Angangueo  
 36 Coeneo  
 28 Contepec  
 21 Copándaro de Galeana  
 22 Cuitzeo  
 40 Charo  
 34 Cherán  
 33 Chilchota  
 19 Chucándiro  
 6 Churintzio  
 5 Ecuandureo  
 27 Epitacio Huerta  
 47 Erongarícuaro  
 20 Huandacareo  
 18 Huaniqueo  
 51 Huiramba  
 41 Indaparapeo  
 29 Irimbo  
 2 La Piedad  
 50 Lagunillas  
 26 Maravatío  
 38 Morelia  
 44 Nahuatzen  
 3 Numarán  
 10 Panindícuaro  
 43 Paracho  
 49 Pátzcuaro  
 8 Penjamillo  
 15 Purépero  
 11 Puruándiro  
 42 Queréndaro  
 37 Quiroga  
 23 Santa Ana Maya  
 52 Santa Clara del Cobre  
 30 Senguio  
 4 Sixto Verduzco  
 14 Tangancícuaro  
 39 Tarímbaro  
 46 Tingambato  
 31 Tlalpujahua  
 13 Tlazazalca  
 48 Tzintzuntzan  
 45 Uruapan  
 16 Villa Jiménez  
 17 Villa Morelos  
 1 Yurécuaro  
 35 Zacapu  
 12 Zamora  
 7 Zináparo  
 25 Zinapécuaro

